

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

53 A 229
(53 A 22)特許庁
特許公報特許出願公告
昭 40-24405
公告 昭 40.10.26
(全5頁)

ころがり軸受用隔体

特 頂 昭 39-16790
 出 願 日 昭 39.3.27
 優先権主張 1963.3.28 (スイス国)
 発明者 ウエルネル、ザウク
 スイス国デイレナスト、ツン、アイゼンバント
 ナーセラ
 出願人 アイゼンウエルク、ロトヘ、エルブ、
 ゲゼルシャフト、ミット、ベシュレン
 クテル、ハフツング
 ドイツ国ドルトムント、トレモニアス
 トラーゼ?の11
 代表者 マルテン、ドレイエル
 同 エドムンド、シュムデ
 代理人弁理士 金丸義男 外2名

図面の簡単な説明

第1図はレースの一端を取り去ったころがり軸受の斜視図を示し、第2図は作動位置における2個の隔体の断面を示し、第3図は上方レースを示していないところがり軸受の隔体の斜視図を示し、第4図は内部を1個の金属薄板で構成した隔体を有するころがり軸受の一部垂直断面図を示し、第5図は上部ウエブの幅より下部ウエブの幅より広いところがり軸受用隔体の正面図を示し、第6図はウエブが互にくい違いで配置されているところがり軸受用隔体の正面図を示し、第7図は外側ウエブが長く内側ウエブが短かい隔体を有するアクシアルボールベアリングの垂直断面を示し、第8図は1個のラジアルボールベアリング用にならんだ2個の球を抱擁している隔体の平面図を示す。

発明の詳細な説明

本発明は隣接する2個の回転体の間に挿入されるところがり軸受用隔体に関するものである。回転体との隔体の接触面は回転体の円形に適合させている。この新規の隔体が運んでいるところがり軸受としては得たとえ建設機械等の大型中空ころがり軸受が挙げられる。

隣接する2個の回転体の間に互に独立して挿入される隔体は各個の形で知られている。また回転体との隔体の接触面は回転体の円形に適合させることおよび隔壁に1個の孔を設け、これを潤滑油槽としても使うとともに知られている。この配置の場合は、隔壁に対する回転体の圧力が回転体ごとに増大し、ついにはブレー

キ作用が生じ、軸受を障害するなどの大きさとなることさえあるので両側の負荷がはたらく欠点がある。

本発明は、隔壁の外側に回転体の運動方向に、適応した溝穴を有する個または多数の室内ウエブが配置され、その末端が回転体によつて互に支えられていることにより上記の不利益な作用を阻止している。互に相撲する室内ウエブのたゞ回転体から隔壁にはたらく圧力は室内ウエブによつて引締がれ、さらにさきに送られついには室内ウエブの弾性によつて相殺される。回転体から回転体へ、さらに室内ウエブの筋目から次の隔壁へと圧力が増大することはないので、ブレーキ作用やブロック作用も起り得ない。それによつて、回転体間の間隙は非常に小さく保つことができるという他の利点が生じ、それにより他方においては軸受負荷の引き上げが可能となるが、その場合、隔壁の負荷軽減が起る範囲で隔壁の傾きは取り得ない。なんとなればウエブがこの傾きを阻止するからである。

特に隔壁はプラスチックの射出部品またはプレス部品あるいは適當な金属部品として形成することができ、それによつて製作は合理化され安くなる。射出されたプラスチック隔壁の表面材料は加工し直さなくとも充分であることが確認された。隔壁の表面を円くすることによつて装着面ができるだけ大きくすれば、比較的柔軟なプラスチックでも普通の要求にたえることが証明されている。多くのプラスチック、たとえばポリエチレンは優れた自動潤滑油の特性を有しているため、ころがり軸受がしばらくの間乾燥したまま運転されても損傷を生じない。潤滑剤が混入されたプラスチックも非常によく通している。

この隔壁はどんな種類の軸受および軸受構造ならびにどんな大きさの軸受にも適している。ウエブは任意の厚さに実施することができ、また多数のウエブがある場合も異つた厚さに実施できるので、隔壁は常に同じ位置で挿入されなければならない。軸受溝孔が転位している軸受の場合には室内ウエブも向合つて配置せず、互にくい違いさせて配置すればよい。隔壁のウエブの位置が放射状の場合にはウエブは弯曲半径に応じて曲がった長さで実施すべきである。

図面は本発明による隔壁の各種実施例を示す。図1図に示した球軸受はたとえば外側レース1と結合されている建設機械の軸受けに使われる。固定した内側レースは2部分で形成されており、第1図では固定したレースの下半部2だけが図示されている。外側レース1は滑り面3、内側レースは滑り面4を有している。

(2)

特公昭40-24405

図示されていない内鋼レースの上部は滑り面4に対応する転受面を持つている。両レース間の空隙または該目にはパンギン5が挿入されているが、第1図にはその下部だけが図示されている。両レース1・2の間に球6があり、球は隔壁7によつて互に一定の間隔に保持されている。隔壁7は適当なプラスチックでできており、大体シリング状部分8を有し、この部分8の外径は球6の直徑より少し小さいので隔壁はわずかな遊隙をもつてレースの滑り面3・4の間を摩耗なく動くことができる。シリング状部分8には相対する球状の凹部9があり、その半径は球6よりやや大きい。凹部9の形は球6の形にまつたく適合し、その場合球6は第2図によれば普通わずかに我々これらの面上に載るに過ぎない。各隔壁7の両凹部9間の隔壁には中央に開口部10が設けられ、この開口部は軸受を組立てた場合は油室の役をすることができ、隔壁は製作のさい、特にこの開口部内で吹付けられるので、隔壁の他のすべての面は後から加工しなくとも必要な表面品質とすることができます。隔壁のシリング状部分8には回転体の周辺方向に絶にのびたほぼ相対する隔壁内ウエブ11が接着しており、このウエブ11はわずかな遊隙をもつて環軸受リム1・2の間の空隙または接目にくい込み、それによつて隔壁が回転方向に対して横になつていての直立物を中心して傾斜し停滞するのを防ぐ。ウエブ11の内面12は球状に形成されているので、この内面12は第2図によればわずかの遊隙をもつて球6上に載り、ところ軸受内の隔壁が回転方向に対して横になつていての直立物を中心して傾斜し停滞するのを防ぐ。図面に示すように、ウエブ11は隔壁する隔壁のウエブが接触するような寸法とされ、それによつて球軸受の回転方向に隔壁に働く力が直接ウエブによつて伝導されるようにするのである。したがつて球は規定通り遊隙を保つて隣接する隔壁間に位置し自由に回転することができる。回転方向の負荷が非常に大きい場合は隔壁が弾力的に変形して球は凹部に接するので、負担面は圧力に応じて高くなるが、同時に圧力はウエブ11に伝導されさきに送られ、それによつて各球自体は依然として自由に回転できる。

特に第2図によつて明らかな通り、隣接する球6間の相互の間隔は任意にせまくすることができるが、それによつて隔壁の強度が損われることはない。

1列の重星球軸受の実施例に示した解決策はもちろんあらゆる種類、あらゆる構造のころがり軸受に適用できる。回転体の形は球の代りにシリング状、円錐状、塊状およびその他の形の形とすることができますが、ただこの場合必要なのは隔壁の凹部9を回転体の形に合わせることである。

前3図ころがり軸受への隔壁の適用を示す。ローラーは

下部滑り面14上を回転する。隔壁をはつきり示すために上部滑り面は図示されていない。ローラー13の間にローラーの屈曲に適合した隔壁15が挿入されている。隔壁の中央に穿孔を設けて油室として使うこともできる。隔壁の側にはウエブ16が配置されており、このウエブはそれぞれローラーの中心にまで延びそこで次の隔壁のウエブに接する。

隔壁を補強しなければならない場合は第4図にしたがつて隔壁の中へたとえば金属型補強体17を組込んだり、差し込んだり、注入したりすればよい。表面が見える補強体の面18は摩耗を少なくすることができる。

ウエブは同じ大きさとする必要はなく、また回転体の中心面と対称的でなくてもよく、その時々の事情に適合させることができる。かくてたとえば上のウエブ19は、第5図に示すように、下のウエブ20より幅広くしたり、あるいは第8図のように1個のウエブ21をウエブ19に対し斜めに配置することもできる。またたとえばアクシアルペアリングの場合には内側ウエブ22は、第7図のように、外側ウエブ23より短かくすることができる。さらに第8図のような複雑形もあり、この場合は2個の回転体が対応する隔壁25の屈曲部24内にならべて配置されている。この場合は外側ウエブ23の側にこれより短かい中央ウエブ27を配置することができる。

- 1 隣接する2個の回転体間に挿入され、それぞれ回転体と同じ円形の接触面を有し、周辺には軸受内に設置されたウエブを有する、ころがり軸受、特に中空の大型ころがり23軸受用隔壁において案内ウエブ11が隔壁7を一周一杯に被い、末端は回転体上で互に支え合つていていることを特徴とするころがり軸受用隔壁。
- 2 上にある案内ウエブ11の内面12が回転体6の表面に合わされている第1項記載の隔壁。
- 3 別出部分またはプレス部分がプラスチック製または金属製である第1項および第2項記載の隔壁。
- 4 同時に軸受に給脂し得る材料を使用している第1項から第3項までに記載の隔壁。
- 5 補強体または保護体として役立つ部分、たとえば金属部分が隔壁体内に組込まれている第1項から第4項までに記載の隔壁。
- 6 隔壁がならべて配置された多数の回転体を収容するため形成されている第1項から第5項までに記載の隔壁。
- 7 多数の案内ウエブの配置の場合、案内ウエブの横断面が異つた形に形成されている第1項から第6項までに記載の隔壁。
- 8 1個の隔壁の案内ウエブの長さが異つてある第1

(3)

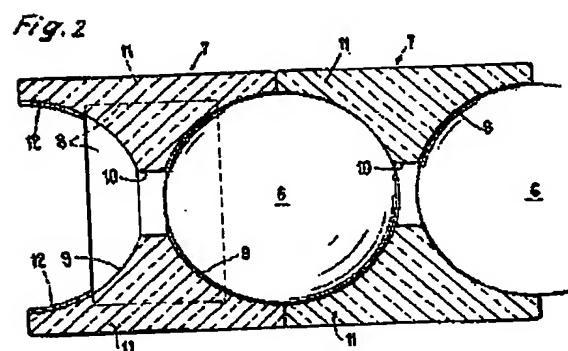
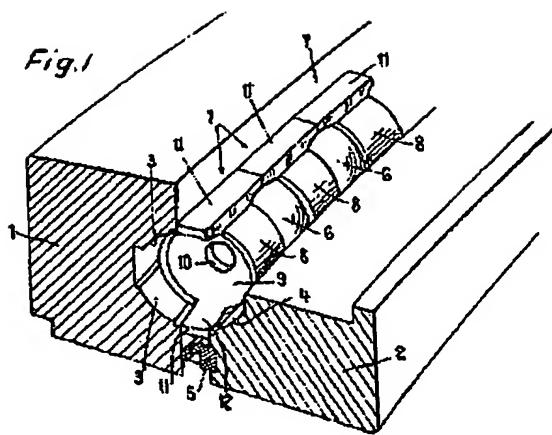
特公 昭40-24405

- 項から第 7 項までに記載の隔壁。
8 案内ウエブが互にくい違い配置されている第 1
項から第 8 項までの 1 項または各項に記載の隔壁。
特許請求の範囲
1 回接する 2 個の回転体間に挿入され、それぞれ回

転体と同じ円形の接続面を有し、周辺には軸受内に嵌
着されたウエブを有する、ころがり軸受、特に中空の
大型ころがり軸受用隔壁において案内ウエブが隔壁を
幅一杯に被い、末端は回転体上で互に支え合っている
ことを特徴とする、ころがり軸受用隔壁。

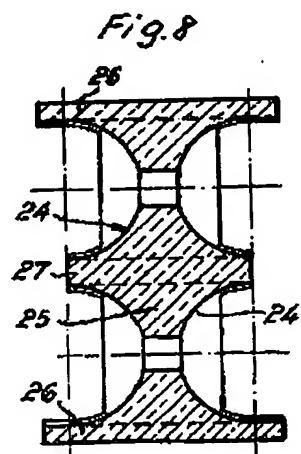
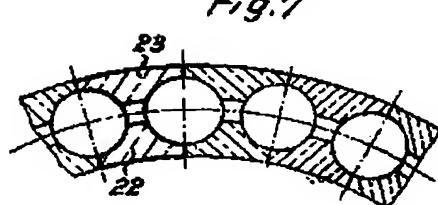
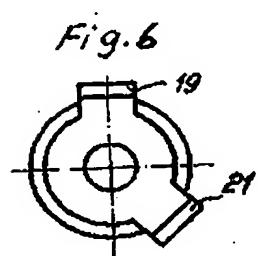
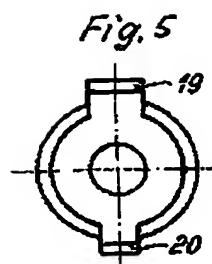
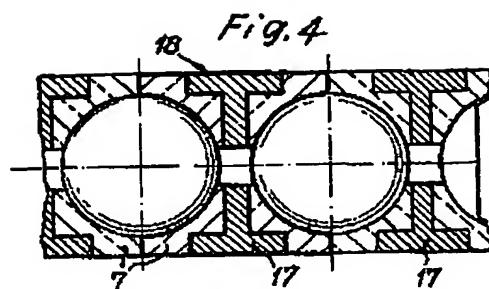
特公昭40-24405

(4)



(5)

特公昭40-24406



BEST AVAILABLE COPY